

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *FIRING LINE* TERHADAP
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DITINJAU DARI
*ADVERSITY QUOTIENT***



SKRIPSI

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh:

MERTI RIA SAFITRI

NPM : 1611050191

JURUSAN : PENDIDIKAN MATEMATIKA

PEMBIMBING I : NETRIWATI, M.Pd

PEMBIMBING II : ABI FADILA, M.Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN**

LAMPUNG

1441H/2020M

ABSTRAK

Kemampuan komunikasi matematis begitu diperlukan oleh siswa agar memudahkan saat proses pembelajaran. Berdasarkan pra penelitian yang dilakukan ditunjukkan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP Negeri 2 Tulang Bawang Tengah masih tergolong rendah. Peneliti memiliki ketertarikan melakukan penerapan model pembelajaran *firing line* yang mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dan mengetahui *adversity quotient* siswa. Tujuan pada penelitian yang dilakukan ini ialah agar mengetahui pengaruh model pembelajaran *firing line* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari *adversity quotient*.

Jenis penelitian ini *quasy eksperimental design* dengan rancangan faktorial. Sampel dalam penelitian ini ialah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Tulang Bawang Tengah. Teknik pengambilan sampel yang dipergunakan ialah teknik acak kelas dengan materi teorema *pythagoras*. Instrumen yang dipergunakan untuk pengumpulan data ialah tes kemampuan komunikasi matematis yang berupa soal uraian. Teknik analisis data penelitian ini ialah analisis dua jalan dengan sel tak sama.

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh beberapa kesimpulan. Pertama, terdapat pengaruh pada siswa yang menggunakan model pembelajaran *firing line* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Kedua, terdapat pengaruh *Adversity Quotient* (AQ) siswa yang tinggi (*climbers*) lebih baik dari AQ siswa yang sedang (*campers*), AQ siswa yang sedang (*campers*) lebih baik dari AQ siswa yang rendah (*quitters*) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Ketiga, tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *firing line* dengan AQ terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kata Kunci : Model Pembelajaran *Firing Line*, Kemampuan Komunikasi Matematis, dan *Adversity Quotient*(AQ)



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN FIRING LINE
TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS
DITINJAU DARI ADVERSITY QUOTIENT**

**Nama : Merti Ria Safitri
NPM : 1611050191
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan**

MENYETUJUI

**Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqasyah Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.**

Pembimbing I

**Netriwati, M.Pd.
NIP. 19680823 199903 2 001**

Pembimbing II

**Abi Fadila, M.Pd.
NIP. -**

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

**Dr. Nanang Supriadi, M.Sc.
NIP. 19791128 200501 1 005**



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *FIRING LINE* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**
DITINJAU DARI *ADVERSITY QUOTIENT* disusun oleh: **MERTI RIA**
SAFITRI, NPM. 1611050191, Jurusan Pendidikan Matematika telah diujikan
dalam sidang Munaqosyah pada hari/tanggal: Kamis/23 Juli 2020.

TIM DEWAN PENGUJI

Ketua : Dr. Nanang Supriadi, M.Sc

Sekretaris : Indah Resti Ayuni Suri, M.Si

Pembahas Utama : Mujib, M.Pd

Pembahas I : Netriwati, M.Pd

Pembahas II : Abi Fadila, M.Pd

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. H. Nurva Diana, M.Pd

NIP. 196408281988032002

MOTTO

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ٦ فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ ٧ وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَارْغَب ٨

Artinya : “Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain. Dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap. (Q.S. Al-Insyirah 94 : 6-8)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah Wa Syukurillah, puji syukur atas karunia Allah SWT, akhirnya skripsi ini terselesaikan, skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Teruntuk kedua orang tuaku yang sangat kucintai, ayahanda ku Suhaimi dan Ibuku Sopiah yang selalu menyemangati, mengingatkan, yang tak pernah lelah membantu baik itu berupa materi ataupun nonmateri.
2. Kedua adikku yaitu Mia Santika dan Robin Delmi Sopta yang senantiasa menemaniku untuk menyelesaikan skripsiku.
3. Keluarga besar Atuk Ahmad dan Abdul Sattar yang senantiasa selalu memberikan nasehat dan dukungan.

RIWAYAT HIDUP

Merti Ria Safitri lahir pada 13 Mei 1998 di Desa Panaragan Kecamatan Tulang Bawang Tengah Kabupaten Tulang Bawang Barat dan merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Suhaimi dan Ibu Sopiah. Penulis memulai pendidikan pada tahun 2004 di SDN 1 Panaragan dan lulus pada tahun 2010. Pada tahun 2010 sampai dengan 2013, penulis menempuh pendidikan di SMPN 2 Tulang Bawang Tengah. Setelah itu penulis melanjutkan pendidikan di SMAN 1 Tulang Bawang Tengah dan lulus pada tahun 2016.

Tahun 2016 penulis terdaftar sebagai mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika di Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung. Di tahun 2019 pada bulan Agustus melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Rejo Mulyo Kecamatan Tanjung Bintang Kabupaten Lampung Selatan. Kemudian pada bulan Oktober penulis melaksanakan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP 29 Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillah puji syukur atas kehadiran Allah SWT berkat limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan di UIN Raden Intan Lampung.

Penyusunan skripsi ini tidaklah terlepas dari bantuan, bimbingan serta arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis sampaikan terima kasih kepada:

1. Bunda Prof. Dr. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Raden Intan Lampung
2. Bapak Dr. Nanang Supriadi, M.Sc selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Raden Intan Lampung.
3. Ibu Netriwati, M.Pd selaku Pembimbing I yang telah banyak membimbing dalam penyelesaian skripsi.
4. Bapak Abi Fadila, M.Pd selaku Pembimbing II yang banyak meluangkan waktu untuk membimbing dan memberikan masukan ataupun pengarahan dalam penyelesaian skripsi.
5. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan terkhususnya di Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu pengetahuan.

6. Bapak Erwansyah, S.Pd selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Tulang Bawang Tengah yang memberi izin untuk penelitian dan telah membantu penulis melakukan penelitian.
7. Bapak Dr. Ngatiran, Ibu Siam, S.Pd beserta Staf TU SMP Negeri 2 Tulang Bawang Tengah yang membantu selama proses penelitian berlangsung.
8. Teman-teman CCP ku yaitu Chinta Herlinda, Elfa Latifatul Janah, Ikram Mawar Sari, Isnani dan Kartika Romadona yang banyak membantu, memberikan semangat, saran dan nasehat.
9. Sahabatku Comel yaitu Agustina, Gustina, Marsilawati, Pricil, Tiara, Putri, dan Zilfiani yang memberikan semangat, saran dan nasehat.
10. Teman-teman Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung kelas C angkatan 2016, terimakasih atas kebersamaan kalian selama ini.

Semoga kebaikan kalian semua dibalas oleh Allah SWT dan menjadikan catatan untuk amal ibadah serta senantiasa mendapat Rida-Nya. *Aamiin Ya Robbal 'Alamin*. Kesadaran penulis pada penulisan skripsi ini banyaklah kekurangan. Harapan penulis semoga skripsi ini menjadi bermanfaat untuk semua.

Bandar Lampung, 2020
Peneliti,

Merti Ria Safitri

NPM. 1611050191

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTO	v
PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	9
 BAB II LANDASAN TEORI	
A. Model Pembelajaran <i>Firing Line</i>	11
1. Pengertian <i>Firing Line</i>	11
2. Kelebihan dan Kekurangan <i>Firing Line</i>	13
B. Kemampuan Komunikasi Matematis	15
1. Pengertian Kemampuan Komunikasi Matematis	15
2. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	17
C. <i>Adversity Quotient</i>	19

1. Pengertian <i>Adversity Quotient</i>	19
2. Kategori <i>Adversity Quotient</i>	19
3. Pengukuran AQ.....	20
4. Dimensi AQ.....	21
5. Penafsiran AQ Secara Keseluruhan	24
D. Kerangka Berpikir	25
E. Hipotesis	27
1. Hipotesis Teoritis	28
2. Hipotesis Statistik	28
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Metode Penelitian	30
B. Variabel Penelitian.....	30
1. Variabel Bebas	31
2. Variabel Terikat	31
C. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel	31
1. Populasi	31
2. Sampel.....	32
3. Teknik Pengambilan Sampel.....	32
D. Teknik Pengumpulan Data	33
1. Tes.....	33
2. Angket	33
3. Wawancara	34
4. Dokumentasi	34
E. Instrumen Penelitian	35
1. Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	35
a. Uji Validitas.....	36
b. Uji Reliabilitas.....	37
c. Uji Tingkat Kesukaran	38
d. Uji Daya Beda	39
2. Angket AQ.....	40
F. Analisis data	40

1. Uji Prasyarat Analisis	40
a. Uji Normalitas	40
b. Uji Homogenitas	42
2. Uji Hipotesis	43
3. Uji Komparasi Ganda	45

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Hasil Uji Coba Tes	48
1. Instrumen Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	48
a. Uji Validitas	48
b. Uji Reliabilitas	50
c. Uji Tingkat Kesukaran	50
d. Uji Daya Beda	51
e. Kesimpulan Hasil Uji Coba	52
2. Angket <i>Adversity</i> Quotient	53
B. Analisis Data Penelitian	53
1. Data Nilai Kemampuan Komunikasi Matematis	53
2. Data Nilai Angket <i>Adversity</i> Quotient	53
C. Uji Prasyarat Analisis	54
1. Uji Normalitas	54
2. Uji Homogenitas	55
D. Uji Hipotesis Penelitian	56
1. Anava Dua Jalan Sel Tak Sama	56
2. Uji Komparasi Ganda	58
E. Pembahasan	59

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	62
B. Saran	62

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Hasil Pra Penelitian Kemampuan Komunikasi Matematis.....	4
Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	30
Tabel 3.2 Siswa kelas VIII SMPN 2 Tulang Bawang Tengah.....	31
Tabel 3.3 Penskoran Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	35
Tabel 3.4 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal.....	38
Tabel 3.5 Kriteria Uji Daya Beda.....	39
Tabel 3.6 Pengkategorian <i>Adversity Quotient</i>	40
Tabel 3.7 Klasifikasi anava dua jalur.....	46
Tabel 4.1 Validitas Soal.....	49
Tabel 4.2 Tingkat Kesukaran Soal.....	50
Tabel 4.3 Daya Beda Soal.....	51
Tabel 4.4 Kesimpulan.....	52
Tabel 4.5 Data Nilai Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	53
Tabel 4.6 Data Nilai Angket <i>Adversity Quotient</i>	54
Tabel 4.7 Uji Normalitas Soal Kelas Kontrol dan Eksperimen.....	54
Tabel 4.8 Uji Normalitas Angket AQ Kelas Kontrol dan Eksperimen	55
Tabel 4.9 Uji Homogenitas Soal Kemampuan Komunikasi Matematis...	56
Tabel 4.10 Uji Homogenitas Angket AQ.....	56
Tabel 4.11 Kesimpulan Anava.....	57
Tabel 4.12 Perhitungan Uji Komparasi Ganda.....	58

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Diagram Kerangka Berpikir	27

Lampiran 20 Dokumentasi	194
-------------------------------	-----

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada perkembangan yang modern ini, semakin dituntut untuk menciptakan manusia-manusia yang memiliki kualitas yang tinggi. Salah satunya cara dalam peningkatannya yaitu dengan pendidikan. Menurut Thompson pendidikan ialah keterpengaruhan lingkungan pada individu guna menimbulkan perubahan perilaku, sifat dan pikirannya.¹ Pendidikan bisa juga di definisikan suatu proses dari perubahan sikap dan tingkah laku yang dapat hidup mandiri.

Perlunya pengarahan yang baik agar menghasilkan manusia yang dapat bersaing dan berkualitas, selain itu mempunyai moral yang baik. Sehubungan pada perkembangan IPTEK, baiknya sumber daya manusia bisa dilihat dari penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Sekarang ini, ilmu pengetahuan dan pula teknologi mempunyai peran begitu penting.

Dalam menuntut ilmu penting untuk semua umat manusia, sesuai dengan hadist berikut ini:

طَلَبُ الْعِلْمِ فَرِيضَةٌ عَلَى كُلِّ مُسْلِمٍ

Artinya:

Menuntut ilmu itu wajib bagi setiap Muslim.

¹ Amos dan Grace Amialia, "LANDASAN PENDIDIKAN Dasar Pengenalan Diri Sendiri Menuju Perubahan Hidup" (Depok: PRENADAMEDIA GROUP, 2017), 12.

Ayat di atas menjelaskan bahwa menuntut ilmu ialah suatu kewajiban setiap muslim. Ilmu yang didapatkan yaitu dengan proses belajar mengajar. Proses belajar mengajar ini tidak hanya mengandalkan guru dan siswa akan tetapi langkah-langkah yang membantu proses terjadinya pembelajaran. Kebanyakan siswa menganggap pembelajaran yang sulit terletak pada mata pelajaran matematika. Kesulitan mata pelajaran matematika dapat dilihat dari laporan hasil UN SMP berikut ini:



Gambar 1.1

Grafik Laporan Hasil UN SMP²

Grafik tersebut menyatakan mata pelajaran matematika berada di posisi paling bawah dengan pencapaian rerata nilai 46,56. Ini berarti menunjukkan bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit di antara mata pelajaran yang lainnya yang dapat menyebabkan pula kemampuan komunikasi matematis siswa rendah.

Kemampuan komunikasi matematis baik dipergunakan oleh siswa ketika mendalami matematika ataupun di keseharian. Pentingnya kemampuan komunikasi matematis dimiliki oleh siswa, guru wajib memberi permasalahan

² “Capaian Nasional,” PusPenDik, 2019, puspendik.kemendikbud.go.id/hasil-un/.

yang melatih kemampuan komunikasi matematis dengan memperhatikan karakter model pembelajaran.³ Kemampuan komunikasi matematis akan menjadi begitu penting saat melakukan diskusi diantara siswa, dengan mengharapkan mampu mengajak siswa untuk memahami lebih mendalam mengenai matematika.⁴

Berkenaan betapa penting kemampuan komunikasi matematis, berikut bunyi firman Allah SWT.

الرَّحْمَنُ . عَلَّمَ الْقُرْآنَ . خَلَقَ الْإِنْسَانَ . عَلَّمَهُ الْبَيَّا

Artinya:

“Allah yang maha pemurah, yang sudah mengajari Al-Qur;an, Dia menciptakan manusia, mengajarnya pandai berbicara” (Q.S. Ar-Rahman : 1-4).

Maksud ayat di atas ialah Allah SWT mengajari umatnya berbicara, maksudnya yaitu sudah mengajarkan dalam komunikasi. Komunikasi yang terjadi di matematika ialah komunikasi matematis. Dengan kemampuan komunikasi matematis, siswa lebih dapat mengerti informasi dan simbol di pelajaran tersebut.

Menurut penelitian yang dilakukan Agni dan Delsika yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Quantum Teaching* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Hasil Belajar Siswa Kelas IX SMA”. Hasil dari

³ Dwi Rachmayani, “Penerapan Pembelajaran Eciprocal Teaching Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa,” *Jurnal Pendidikan UNSIKA* 2 no. 1 (2014): 14.

⁴ Ahmad Susanto, “Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar” (Jakarta, 2013), 214.

penelitian ini mengatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dan hasil belajar yang masih rendah.

Selain komunikasi matematis, peneliti juga ingin meneliti AQ (*Adversity Quotient*) siswa kelas VIII di SMPN 2 Tulang Bawang Tengah. *Adversity Quotient* adalah kemampuan untuk bertahan dalam menghadapi kesulitan sampai memecahkan masalahnya, menemukan jalan dari permasalahan dan mengurangi rintangan serta hambatan.⁵

Adversity Quotient begitulah penting dimiliki setiap siswa karna saat proses pembelajaran siswa lebih dituntut lagi dalam menunjukkan kemampuan matematikanya. AQ siswa yang rendahlah adalah penyebab terjadinya masalah saat proses pembelajaran.⁶

Menurut penelitian yang dilaksanakan Supardi yang berjudul “Pengaruh *Adversity Quotient* Terhadap Prestasi Belajar Matematika”. Hasil dari penelitian ini mengatakan bahwa AQ siswa memberikan pengaruh pada prestasi belajarnya siswa yaitu jika rendahnya AQ siswa maka rendah pula prestasi siswa dan begitupun sebaliknya.

Saat dalam pembelajaran matematika diperlukannnya siswa yang mampu mengatasi hambatan tersebut.⁷ Permasalahan pembelajaran begitulah rumit sehingga tidak sedikit siswa yang memilih untuk menyerah bahkan tidaklah

⁵ Sri Habsari, “Bimbingan Dan Konseling SMA Kelas XII” (Jakarta, 2005), 3.

⁶ Yurniwati dan Lukam El Hakim Rekma Mustika, “Hubungan Self Confidence Dan *Adversity Quotient* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa,” *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 2018, 223.

⁷ Ratu Sarah F.I dan Dian Novitasari, “Pengaruh *Adversity Quotient* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa Pendidikan Matematika Pada Mata Kuliah Analisis Real,” *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY*, 2015, 440.

semangat untuk mengerjakan persoalan tersebut.⁸ Hal ini berkaitan dengan AQ siswa, kecerdasan yang mampu melewati rintanganlah yang diperlukan pada mata pelajaran matematika.

Berikut ini tabel tes kemampuan komunikasi matematis kelas VIII di SMPN 2 Tulang Bawang Tengah.

Tabel 1.1

Hasil Pra Penelitian Kemampuan Komunikasi Matematis

No.	Kelas	Hasil Nilai (X)		Jumlah
		$0 < X < 72$	$72 \leq X \leq 100$	
1	VIII A	22	8	30
2	VIII B	25	5	30
3	VIII C	25	5	30
Jumlah		72	18	90

Berdasar tabel 1.1. hasil nilai KKM Matematika Kelas VIII di SMPN 2 Tulang Bawang Tengah adalah 72. Dinyatakan lulus jika memperoleh nilai minimal 72. Siswa yang memperoleh nilai ≥ 72 adalah berjumlah 18 siswa dari 90 siswa mencapai KKM. Hal ini berarti bahwa sebanyak 20% siswa yang di atas KKM dan 80% siswa masih dibawah KKM. Ini menunjukan pembelajaran selama ini kurang optimalnya kemampuan komunikasi matematis siswa karena masih terdapat siswa yang memperoleh nilai di bawah KKM.

Hal ini terlihat pula pada hasil penelitian Rizki Wahyu Yunian dengan judul *“Pembelajaran Konflik Kognitif Untuk Meningkatkan Kemampuan*

⁸ Leonard dan Niky Amanah, “Pengaruh Adversity Quotient (AQ) Dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Prestasi Belajar Matematika” 28 (2014): 56.

Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Kategori Pengetahuan Awal Matematis” yang mengatakan kemampuan matematis siswa masih rendah tepatnya pada kemampuan komunikasi matematis. Oleh sebab itu, perlunya ketepatan dalam pembelajaran dengan demikian kemampuan komunikasi matematisnya menjadi lebih baik.⁹

Berkenaan dengan hal tersebut, maka diketahuilah bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dipengaruhi oleh semangat maupun kegigihan siswa untuk menyelesaikan persoalan. Selain itu, faktor lain yang menyebabkannya adalah model pembelajaran yang tidak mendukung.

Guru telah berupaya dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, tetapi kuranglah optimal. Ini terlihat ketika proses pembelajaran yang berpusat pada guru dan siswa nya hanyalah pasif.¹⁰ Model pembelajaran yang dapat dipergunakan ialah model pembelajaran yang memberi kesempatan siswa mengkontruksi sendiri pengetahuan agar siswa mudah mengerti konsep. Adapun model pembelajaran yang bisa digunakan ialah model pembelajaran *Firing Line*.

Menurut penelitian yang dilaksanakan Helma dan Hendra Syarifuddin Rahma Fitri yang berjudul “Penerapan Strategi *firing line* Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Batipuh”. Hasil dari penelitian ini mengatakan bahwa adanya perbandingan hasil antara siswa

⁹ Riski Wahyu Yunian, “Pembelajaran Konflik Kognitif Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Kategori Pengetahuan Awal Matematis,” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6 (2015): 156–57.

¹⁰ Satrio Wicaksono Sudarman, “Efektifitas Penggunaan Metode Pembelajaran Quantum Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa,” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7 (2016): 276.

yang menggunakan pembelajaran konvensional dengan yang menggunakan model pembelajaran *firing line*

Firing line ialah format gerakan cepat, yang digunakan sebagai bermain peran dan testing. Pembelajaran dengan menggunakan *firing line* yang pasangannya berputar dan siswa nya merespon pertanyaan yang diberikan, kelebihan pembelajaran dengan *firing line* ialah dalam memahami masalah dapat diatasi siswa, mengurangi rasa bosan, membantu kesulitan belajar dan meningkatkan hasil belajar.¹¹

Menurut penelitian yang dilaksanakan Dirgo Sukma Jawara yang berjudul “Perbandingan Model Pembelajaran Aktif Strategi The *Firing Line* dan *Index Card Math* terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Standar Kompetensi Menerapkan Dasar-Dasar Elektronika Di SMK Negeri 1 Driyorejo Gresik”. Hasil dari penelitian ini mengatakan bahwa Model pembelajaran aktif *firing line* ini memiliki kelebihan ialah mengurangi kebosanan siswa, memahami masalah siswa dan membantu siswa saat kesulitan belajar.

Firing line memberi peluang pada siswa dengan latar belakang berbeda dalam memahami matematika. *Firing Line* memberi kesempatan pada siswa untuk memberi pertanyaan pada siswa dihadapannya dan siswa tersebut

¹¹ Dirgo Sukma Jawara, “Perbandingan Model Pembelajaran Aktif Strategi The *Firing Line* Dan *Index Card Match* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Standar Kompetensi Menerapkan Dasar-Dasar Elektronika Di SMK Negeri 1 Driyorejo Gresik,” *Jurnal Pendidikan Teknik Ellektro* 2 (2013): 1042.

menjawab dengan waktu yang telah ditentukan sehingga siswa dihadapannya memahami jawabannya.¹²

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Firing Line* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari *Adversity Quotient*(AQ)”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka diidentifikasi masalah dirumuskan sebagai berikut:

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah.
2. Guru masih menerapkan pembelajaran konvensional dan kurangnya penggunaan model pembelajaran.
3. *Adversity Quotient* (AQ) siswa masih minim.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan Identifikasi masalah tersebut, maka batasan masalah penelitian adalah:

1. Menggunakan Model pembelajaran *Firing Line*.
2. Berpusat terhadap Kemampuan Komunikasi matematis siswa.
3. Kategori *Adversity Quotient* berdasarkan kategori Stoltz.

D. Rumusan Masalah

Berkaitan dengan batasan masalah di atas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

¹² Helma and hendra Syarifuddin Rahma Fitri, “Penerapan Strategi The Firing Line Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Batipuh,” *Jurnal Pendidikan Matematika* 3 (2014): 19.

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *firing line* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa?
2. Apakah terdapat pengaruh *Adversity Quotient* (AQ) siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa?
3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran *firing line* dengan AQ terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, penelitian ini memiliki tujuan yang ingin dicapai yaitu:

1. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *firing line* terhadap kemampuan komunikasi matematis.
2. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh *Adversity Quotient* (AQ) siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis.
3. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran *firing line* dengan AQ siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan uraian-uraian di atas, diharapkan memberikan manfaat yaitu:

1. Bagi siswa

Penelitian ini diharapkan dapat membuat siswa tertarik dengan model pembelajaran *firing line* dan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

2. Bagi guru

Dapat menerapkan model pembelajaran *firing line* pada saat mengajar agar kegiatan pembelajaran menjadi aktif.

3. Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan memberikan pengetahuan dan wawasan sebagai calon pendidik dengan menggunakan model pembelajaran *firing line*.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Model Pembelajaran *Firing Line*

1. Pengertian *Firing Line*

Firing line ialah pembelajaran aktif dengan format gerak cepat yang dipergunakan guna mengetahui kemampuan siswa. Satu persatu siswa diberi kesempatan menjawab dengan cepat. *Firing line* ini dipergunakan untuk mengetahui besarnya timbal balik siswa saat guru memberikan materi.¹³

*Firing line is fast movement format that can be used for various purposes such as testing and role playing. Firing line can be used to attract students to pull out their opinions. Students can be more active in teaching and learning activities.*¹⁴

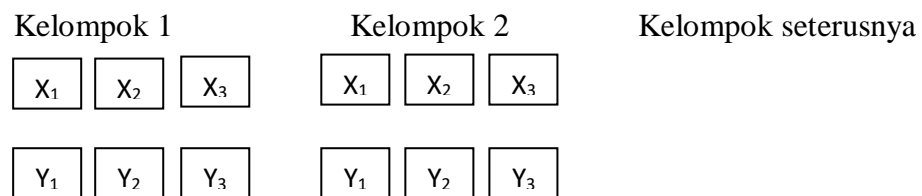
Maksudnya adalah *firing line* merupakan format gerakan cepat yang digunakan guna berbagai macam keperluan seperti pengujian dan bermain peran. Siswa mempunyai kesempatan untuk menjawab secara cepat pertanyaan yang diberikan kepadanya. *Firing line* ini mampu mengajak siswa untuk mengutarakan hasil jawaban mereka. Dengan begitu, siswa menjadi aktif dalam proses pembelajaran.

¹³ Melvin Sibelman, *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif* (Bandung: Nuansa Cendekia, 2019).

¹⁴ Masyitah Noviyanti, "THE EFFECTIVENESS OF USING 'FIRING LINE' STRATEGY TO INCREASE THE STUDENTS' ACHIEVEMENT IN READING," *The 1st International Conference on Language, Literature and Teaching*, n.d., 256.

Adapun tahapan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *firing line* ialah:

- a. Guru menjelaskan tujuan penggunaan *firing line*.
- b. Membagi siswa ke dalam beberapa kelompok dan disetiap kelompok menjadi dua bagian yaitu X dan Y.
- c. Mengatur tempat duduk secara berhadapan dalam dua baris. Memisahkan tempat duduk yang terdiri dari tiga sampai dengan lima siswa di setiap barisan. Penyusunan kelompok sebagai berikut:



- d. Guru membagi-bagikan kartu soal pada siswa X.
- e. Guru mengarahkan siswa Y untuk menjawab dari kartu soal yang diberikan oleh siswa X di hadapannya.
- f. Siswa X₁ memberikan kartu soal pada siswa Y₁, siswa X₂ memberikan kartu soal pada Y₂, dan siswa X₃ memberikan kartu soal pada Y₃ begitupun seterusnya hingga siswa Y mendapatkan kartu soal.
- g. Menyelesaikan tugas awal tersebut dalam waktu yang telah ditentukan.
- h. Membalikkan peran supaya siswa X dapat menjadi siswa Y.¹⁵

¹⁵ Sibelman, *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Op.cit, h224

2. Kelebihan dan Kekurangan *Firing Line*

a. Berikut ini kelebihan dari *firing line* yaitu:

1) Penguatan terhadap diri siswa.

Diskusi siswa memunculkan penguatan, siswa melihat kemampuan dirinya sebagai siswa efektif. Keefektifan siswa saat pembelajaran dapatlah secara intelektual maupun fisik.¹⁶

2) Peningkatan siswa yang aktif

Firing line dilakukan dengan tanya jawab dan berpindah secara cepat. Proses penerapan *firing line* mengajak siswa untuk aktif dalam pemahaman materi sebagai penanya ataupun yang memberi jawaban. Kegiatan belajar siswa pada saat pembelajaran akan bermakna dengan demikian siswa dapat mengetahui yang dipelajarinya dan bagaimana cara mempelajari.¹⁷

3) Pengembangan berfikir siswa.

Firing line ini siswa diberi pengarahan untuk berdiskusi tentang materi dan pertanyaan. Kegiatan ini mengajak siswa aktif dalam pemahaman materi dan juga penyusunan pertanyaan. Siswa yang akan menjawab pun turut aktif. Dengan demikian, tanya jawab ialah kegiatan yang dapat mengukur pemahaman belajar siswa.

¹⁶ Warsono dan Hariyanto, *Pembelajaran Aktif Teori Dan Asesmen* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2018).

¹⁷ Eveline Siregar dan Hartini Nara, *Teori Belajar Dan Pembelajaran* (Bogor: Ghalia Indah, 2015).

4) *Personal Meaning*

Kemandirian siswa akan mendapatkan makna dari pembelajaran, maksudnya ialah pembelajaran yang relevan sesuai kebutuhan diri.¹⁸ Kebanyakan siswa akan berusaha memahami yang tidak dimengerti.

5) Menciptakan kerja sama kelompok

Firing line membutuhkan interaksi pada saat berdiskusi dan penyusunan pertanyaan atau saat proses tanya jawab berlangsung. Dengan interaksi akan menciptakan kerja sama antarsiswa. Sementara itu, interaksi yang dilaksanakan dapat membantu untuk peningkatan pemahaman siswa.

6) Menumbuhkan kepercayaan diri dan tingkah laku menghargai orang lain.

Diskusi saat pembelajaran dengan *firing line* dapat melatih agar terbiasa bertukar pikiran di segala permasalahan, menyatakan pendapat dan saling menghargai pendapat.

b. Berikut ini kekurangan dari *firing line* yaitu:

- 1) Pembelajaran dengan penerapan *firing line* memerlukan waktu yang lebih lama.
- 2) Terdapat kemungkinan tidak semua siswa mendapatkan informasi yang tepat.
- 3) Pembelajaran *firing line* ini menuntut supaya siswa aktif saat pembelajaran berlangsung, akan tetapi dikhawatirkan siswa yang

¹⁸ Warsono dan Hariyanto, Loc. Cit

mempunyai motivasi rendah dan siswa pemalu akan sulit untuk mengikuti proses pembelajaran ini.

- 4) Adanya kevakuman maka membutuhkan variasi.¹⁹

Dari penjelasan-penjelasan tersebut disimpulkan *firing line* yaitu gerak cepat yang berguna untuk bermacam-macam tujuan diantaranya menguji kemampuan siswa dan mengetahui besarnya timbal balik siswa.

B. Kemampuan Komunikasi Matematis

1. Pengertian Kemampuan Komunikasi Matematis

Secara etimologis, komunikasi berasal dari bahasa Latin yaitu *cum*, artinya dengan atau bersama dengan dan *umus*, yang berarti ‘satu’. Jika digabung akan membentuk kata *communio*, dalam bahasa Inggris *communion* yang artinya ialah kebersamaan, gabungan, hubungan, persatuan.²⁰

Komunikasi merupakan penyampaian pesan untuk komunikan dari komunikator lewat media yang menyebabkan efek-efek tertentu. Proses belajar mengajar adalah bentuk komunikasi yakni komunikasi antara siswa dan gurunya. Di komunikasi itu ada pembentukan dan pengalihan pengetahuan, keterampilan maupun sikap, nilai dari guru sebagai komunikator kepada siswa sebagai komunikan sesuai tujuannya.²¹

¹⁹ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (JAKARTA: PRENADAMEDIA GROUP, 2016).

²⁰ Dirman dan Cicih Juarsih, *Komunikasi Dengan Peserta Didik*, ed. Hairun Nufus (Jakarta: Rineka Cipta, 2014).

²¹ Moh Syarif Sumantri, *Strategi Pembelajaran Teori Dan Praktik Di Tingkat Pendidikan Dasar* (Jakarta: Rajawali Pers, 2018).

Proses pendidikan dapat berhasil jika terjalinnya komunikasi yang sesuai harapan dan baik, dimana ide atau gagasan dibahas antara komunikator dan komunikan, sehingga terjalinnya pemahaman terkait informasi tentang hal yang menjadi pokok bahasan agar terarah pada kesatuan dan kesepakatan pendapat.²²

Selain itu, Komunikasi di matematika yaitu kemampuan dasar yang wajib dimiliki setiap yang mempelajari matematika selama ia mengakses matematika.²³ Komunikasi matematis ialah cara dalam penyampaian ide-ide dan proses matematika dari pemecahan masalah baik dengan cara lisan ataupun tulisan.²⁴ Komunikasi matematis dapat berupa penggunaan tabel, simbol, grafik dan lainnya yang ditingkatkan dengan pembelajaran secara berkesinambungan dan bertahap.

*That the declaration is showing that the ability of students mathematics communication is the main process to improve the ability from students mathematical thinking. Through communication, correctness of mathematical ideas by students can be evaluated by their peers as well as their teachers.*²⁵

²²Ibid.

²³ Fredi Ganda Putra, "Pengaruh Model Pembelajaran Reflektif Dengan Pendekatan Matematika Realistik Bernuansa Keislaman Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7 (2016): 108. Op.cit, h 204

²⁴ Maulana, "Konsep Dasar Matematika Dan Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis-Kreatif" (Sumedang: UPI Sumedang Press, 2017), 49.

²⁵ Maria dan Yaya Utari, "Analysis Of Enhancement Of Mathematical Communication Competency Upon Student Of Mathematics Education Study Program Through Metacognitive Learning," *International Jurnall of Education and Research* Vol. 3 (2015): 350.

Maksudnya adalah komunikasi matematis merupakan proses guna meningkatkan kemampuan berfikir matematis. Dengan adanya komunikasi, maka kemampuan siswa dapat dievaluasi oleh guru maupun temannya.

2. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

Indikator kemampuan komunikasi matematis ialah suatu patokan yang dapat dipergunakan guna mengukur ketercapaian ataupun tidak kemampuan komunikasi matematis siswa. Indikator untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis menurut beberapa para ahli antaranya:

- a. Menurut Fachrurazi dalam Wahyuni, Indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu sebagai berikut:
 - 1) Kemampuan penggunaan istilah, struktur dan notasi guna penyajian ide maupun penggambaran hubungan dengan model situasinya.
 - 2) Kemampuan ekspresi ide matematis menggunakan tulisan, lisan dan penggambaran secara visual.
 - 3) Kemampuan dalam pemahaman, pengevaluasian ide matematis secara tulisan, lisan ataupun visual.²⁶
- b. Indikator yang memperlihatkan kemampuan komunikasi matematis menurut Sumarmo ialah:
 - 1) Penghubungan benda nyata, gambar, dan diagram dalam ide matematika.
 - 2) Penjelasan situasi, ide, dan relasi matematis, dengan benda nyata, grafik dan gambar secara lisan maupun tulisan.

²⁶ Fachrurazi, "Penerapan Pendidikan Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Komunikasi Matematis," *Jurnal UPI*, 2011, 81.

- 3) Menyatakan kejadian keseharian ke dalam simbol matematika.
 - 4) Mendengarkan, menulis dan berdiskusi.
 - 5) Membaca mengenai kepaahaman presentase matematika.
 - 6) Membuat konjektur, mengurus argumen, merumuskan pengertian.
 - 7) Membuat dan menjelaskan pertanyaan yang sudah dipelajari.
- c. Indikator kemampuan komunikasi matematis menurut NCTM adalah sebagai berikut:
- 1) Mengekspresikan ide atau gagasan matematis secara lisan maupun tulisan dan mendemonstrasikan bahkan penggambaran visual.
 - 2) Mengevaluasi, menginterpretasika, dan memahami ide atau gagasan matematis secara lisan maupun ke bentuk visual yang lain.
 - 3) Menggunakan istilah, notasi matematika dan juga struktur guna penyajian ide , penggambaran hubungan dan keadaan.²⁷
- d. Menurut Satriawati indikator kemampuan komunikasi matematis adalah sebagai berikut:
- 1) *Written text* atau menulis maksudnya menjawab persoalan menggunakan bahasa sendiri, membuat permodelan situasi, menjelaskan, mendengarkan, berdiskusi, menulis, menyusun argumen serta membuat persoalan atau pertanyaan terkait matematika.
 - 2) *Drawing* atau menggambar maksudnya menggambarkan benda nyata, diagram, grafik dan lainnya dalam gagasan atau ide matematika.

²⁷ Susanto, "Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar."

- 3) *Mathematical expression* atau ekspresi matematika maksudnya mengekspresikan matematika dan menyatakan kejadian ke dalam simbol atau bahasa matematika.²⁸

Berdasarkan paparan dari penjelasan di atas, pada penelitian indikator yang digunakan yaitu kemampuan komunikasi matematis berbentuk tulisan berupa *written text*, *drawing*, dan *mathematical expression*.

C. *Adversity Quotient*

1. Pengertian *Adversity Quotient*

Adversity Quotient (AQ) menurut Stoltz diartikan untuk mengukur tanggapan seseorang melawan hambatan.²⁹ Menurut Miarti Yoga AQ merupakan faktor penentu kesuksesan yang salah satu komponennya adalah ketekunan dan daya juang. Selain itu, menurut Miarti Yoga AQ merupakan gabungan IQ dan EQ yang dapat menjadikan seseorang untuk lebih produktif, lebih berdaya dan matang pada setiap pertimbangan.³⁰ Berdasarkan paparan di atas, disimpulkan *Adversity Quotient* yaitu kemampuan seseorang menghadapi hambatan ataupun masalah.

2. Kategori *Adversity Quotient*

Stoltz membagi-bagi AQ dalam tiga tipe yaitu pertama AQ yang rendah atau disebut *Quitters*, kedua AQ yang dimiliki sedang atau *Campers*, dan yang terakhir AQ yang tinggi yaitu *Climbers*.

²⁸ A. dan Sari D.P Danaryati, "Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Teaching Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA," *Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 2 (2014): 31.

²⁹ Paul G. Stoltz, *Adversity Quotient: Mengubah Hambatan Menjadi Peluang* (Jakarta: PT Grasindo, 2015).

³⁰ Miarti Yoga, *Adversity Quotient Agar Anak Tak Gampang Menyerah*, ed. Fiedha Hasiem, Pertama (Solo: PT Tiga Serangkai, 2016).

a. *Quitters*

Quitters yaitu orang-orang yang memilih berhenti atau mundur pada saat menghadapi suatu masalah ataupun kesulitan. Tipe *quitters* ini dapat pula diartikan mereka yang mempunyai AQ yang rendah.

b. *Campers*

Campers yaitu orang-orang yang ingin melewati rintangan pada tingkat-tingkat tertentu akan tetapi mereka berhenti. Pemberhentian mereka diakibatkan beberapa hal antara lain mereka telah bosan saat melewati hambatan ataupun mereka sudah cukup puas dengan pencapaian mereka saat itu. Tipe *campers* melewatkan kesempatan mereka untuk lebih maju pada pencapaian mereka apabila mereka bersungguh-sungguh dengan semaksimal mungkin. Tipe *campers* ini dapat pula diartikan mereka yang mempunyai AQ yang sedang.³¹

c. *Climbers*

Climbers yaitu mereka yang selalu berusaha dan bertahan secara terus menerus melakukan perbaikan. Tipe ini akan terus melawan berbagai rintangan dan hambatan dan menikmatinya sebagai rintangan yang mampu mengubah dirinya untuk dapat melakukannya hingga lebih baik.³² Tipe *climbers* ini dapat pula diartikan mereka yang mempunyai AQ yang tinggi.

3. Pengukuran AQ

Instrumen yang digunakan untuk mengukur AQ yaitu *Adversity Respon Profile* (ARP) atau Profil Respon terhadap Kesulitan. ARP adalah

³¹ Paul G. Stoltz, . Op.cit. h.19

³² Yoga, Op.cit. h.30.

pengukuran yang efektif dan berperan baik pada kesuksesan lainnya. ARP mempunyai validitas yang sangat baik dan telah teruji keandalannya.

Adversity Respon Profile (ARP) berisi 30 soal yang berisi kejadian-kejadian. Di pertanyaan terdapat pilihan terhadap respon siswa dan disetiap kejadian terdapat dua pertanyaan untuk menguji dimensi AQ. Dimensi-dimensi AQ tersebut yaitu CO₂RE. Setelah skornya didapatkan, maka AQ siswa dapat di kategorikan berdasarkan ketiga kategori AQ.

4. Dimensi AQ

AQ terdiri dari empat dimensi yaitu *Control* (C), *Origin dan Ownership* (O₂), *Reach* (R), dan *Edurance* (E). Dimensi CO₂RE mampu menunjukkan AQ secara keseluruhan orang tersebut. Begitu juga pada seluruh AQ orang-orang walaupun signifikan, hanya saja sedikit pengungkapan mengapa AQ ada di bagian bawah, tengah atau pun atas. Angka tidak mengetahui apa saja yang dibutuhkan dalam peningkatannya. Hanya yang diperlukan kemampuan untuk meneliti CO₂RE seseorang dalam pemahaman AQ secara sepenuhnya.³³

a. *Control* atau Kendali (C)

C kepanjangan dari *control* atau artinya kendali. Kendali sesungguhnya di situasi yang tidak mungkinlah untuk diukur. Kendali ini adalah awal yang begitu penting. Perbandingan respon AQ yang tinggi dan rendah pada dimensi ini begitu dramatis. Orang-orang yang memiliki AQ yang tinggi akan merasa kendali yang besar pada peristiwa hidupnya

³³ Paul G. Stoltz Op.cit. h.140.

dibandingkan mereka yang memiliki AQ yang rendah. Oleh sebab itu, mereka mengambil langkah, yang menciptakan kendali yang lebih banyak.

Mereka yang memiliki AQ yang rendah pada dimensi ini akan mengarah pikiran bahwa tak ada yang dapat dilakukan lagi. Akan tetapi, mereka yang memiliki AQ yang tinggi pada dimensi ini akan berfikir bahwa ada langkah yang dapat mereka lakukan, semua itu akan ada jalan.

b. *Origin dan ownership* atau asal-usul dan pengakuan (O₂)

O₂ kepanjangan dari *origin* (asal usul) dan *ownership* (pengakuan). Kedua pertanyaan berkaitan dengan asal usul dan pengakuan nampak mirip. Akan tetapi, jika dicermati ada perbandingan antara keduanya. Dimulai dengan asal usul atau origin, terdapat kaitan pada rasa bersalah.

Orang-orang yang memiliki AQ rendah menaruh rasa bersalah yang tidak sewajarnya atas peristiwa buruk. Mereka melihat dirinya lah penyebab itu atau asal usul kesulitan itu. Rasa bersalah mempunyai dua fungsi yang penting. Pertama, rasa itu membantu proses belajar. Kedua, rasa bersalah akan berujung penyesalan.³⁴

Sikap berlebihan menyalahkan diri sendiri yang dapat menimbulkan kesulitan. Hal yang penting yaitu sejauh manakah kesedian untuk mengakui akibat dari kesulitan tersebut dan bersedia untuk bertanggung jawab. Mengakui akibat dari kesulitan yang muncul dan sikap bertanggung jawab merupakan bagian kedua dari dimensi O₂.³⁵

³⁴ Ibid. h.147.

³⁵ Ibid. h.150

Semakin tinggi skor pengakuannya, maka akan semakin besar pengakuan akibat dari perbuatan, apa saja pun penyebabnya. Dan semakin rendah skor pengakuannya, maka semakin besar pula seseorang untuk tidak mengakui akibat dari perbuatan tersebut.³⁶

Jadi, O₂ ini merupakan dimensi kedua dari CO₂RE pada AQ guna mengukur asal usul dan pengakuan.

c. *Reach* atau Jangkauan (R)

R singkatan dari *Reach* atau jangkauan. Respon AQ yang rendah akan menyebabkan kesulitan merambat ke segi yang lainnya. Semakin tinggi skor R seseorang, maka semakin besar adanya kemungkinan seseorang membatasi jangkauan masalah yang sedang dihadapi. Dan sebaliknya, semakin rendah skor R seseorang, maka semakin besar adanya kemungkinan seseorang menganggap kejadian buruk yang terjadi itu sebagai bencana, dan membiarkan luas, dan itu akan mengganggu ketenangan pikiran seseorang.

d. *Edurance* atau Daya Tahan (E)

E singkatan dari *Edurance* atau daya tahan. Ini merupakan dimensi yang terakhir pada AQ. Pada dimensi ini akan muncul pertanyaan seberapa lama kesulitan ini akan terjadi Dan seberapa lama terjadinya penyebab kesulitan ini terjadi. Semakin rendah skor *Edurance* (E) seseorang, maka

³⁶ Ibid. h.153

semakin besar pula adanya peluang seseorang memandang kesulitan atau penyebabnya akan berjalan secara lama. Dan begitupun sebaliknya.³⁷

5. Penafsiran AQ Secara Keseluruhan

Berikut ini deskripsi umum terkait orang-orang yang mempunyai AQ di kisaran tertentu menurut Stoltz:

a. 59 ke bawah

Jika AQ seseorang pada kisaran ini, mungkin orang tersebut mengalami penderitaan pada sejumlah hal seperti kesehatan, energi, kinerja, vitalitas, motivasi dan harapan.

b. 60 – 94

Seseorang cenderung kurang dapat memanfaatkan kemampuan yang dimilikinya. Kesulitan itu dapat timbulnya kerugian yang tidak perlu dan besar, dan membuat orang tersebut sulit melanjutkan rintangan.

c. 95 – 134

Biasanya seseorang cukup baik menempuh lika-liku kehidupan sepanjang semuanya berjalan dengan lancar. Akan tetapi, seseorang mungkin merasakan penderitaan yang mengakibatkan kemunduran yang besar ataupun mungkin akan kecil hati dengan semakin banyaknya beban dan rintangan hidup.

³⁷ Ibid. h.162

d. 135 – 165

Jika AQ seseorang pada kisaran ini, orang tersebut cukup bertahan melawan rintangan-rintangan dan mampu memanfaatkan potensi dirinya yang berkembang tiap harinya.

e. 166 – 200

Jika AQ keseluruhan seseorang pada kisaran ini, orang tersebut memiliki kemampuan melawan kesulitan begitu berat dan terus bergerak maju.³⁸

D. Kerangka Berpikir

Berdasar latar belakang dan landasan teori yang telah dipaparkan, setelah itu dapatlah melakukan penyusunan pada kerangka berpikir untuk mendapatkan hipotesis-hipotesis pada tiap variabel yakni pada variabel bebas pertama (X_1) ialah model pembelajaran *firing line*, variabel bebas ke dua (X_2) ialah *adversity quotient*, dan ke tiga pada variabel terikat ialah kemampuan komunikasi matematis (Y).

Saat pembelajaran lebih baik menggunakan model pembelajaran daripada pembelajaran dengan cara konvensional dalam mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa. Jika menggunakan pembelajaran konvensional akan dirasakan kurangnya efektif dalam mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa. Pembelajaran konvensional hanyalah memberikan pengetahuan saja pada siswa. Inilah yang membuat pembelajaran di kelas menjadi kurang aktif.

³⁸ Ibid. h.139.

Model pembelajaran *firing line* ini ditekankan lebih ke proses belajar mengajar bagi siswa dimana siswa tersebut dapat berperan aktif. Model pembelajaran *firing line* ini begitu diinginkan sebagai alternatif proses pembelajaran bagi guru, terkhusus kan lagi pada mata pelajaran matematika. Pembelajaran yang seperti inilah tidak akan hanya terfokuskan pada guru saja, akan tetapi menekankan pula pada siswa agar siswa nya dapat aktif.

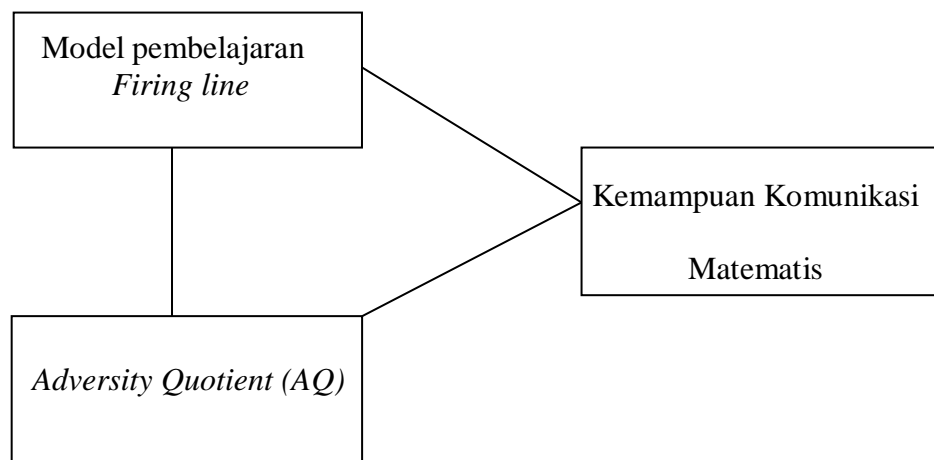
Model pembelajaran *firing line* mengharuskan keaktifan siswa untuk menjawab pertanyaan yang diberikan temannya. Pembelajaran konvensional yaitu guru memberikan penjelasan mengenai suatu pelajaran, memberi contoh terlebih dahulu selanjutnya siswa akan diberi latihan dan pula tugas. Pembelajaran seperti inilah yang akan memicu rasa bosan siswa. Bersamaan dengan itu pembelajaran konvensional ini guru tidak dapat mengkondisikan siswanya untuk berinteraksi dengan baik sehingga komunikasi antar siswa saat proses belajar mengajar pun tidak dapat berjalan dengan baik. Proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kemungkinan akan mempunyai kemampuan komunikasi matematis lebih baik lagi jika diperbandingkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Untuk itu guna meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dibutuhkannya model pembelajaran yang menjadikan siswa lebih aktif. Pada penelitian ini, model pembelajaran yang dipergunakan ialah model pembelajaran *firing line* dan pembelajaran konvensional.

Selain itu, faktor yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa yaitu *adversity quotient*. AQ siswa pun perlu ditingkatkan dalam

pembelajaran, karena dengan AQ yang tinggi maka kegigihan maupun semangat dalam belajar pula akan tinggi begitupun sebaliknya.

Untuk dapat jelas pada pengaruh model pembelajaran *firing line* terhadap kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari *adversity quotient* dapatlah dilihat dengan diagram kerangka berpikir dibawah ini:



Gambar 2.1

Diagram Kerangka Berpikir

Berdasarkan diagram di atas, maka akan diukur kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *firing line* dan untuk mengukur *adversity quotient* siswa. Setelah itu akan dilihat adakah interaksi antara model pembelajaran *firing line* dan *adversity quotient* terhadap kemampuan komunikasi matematis.

E. Hipotesis

Merumuskan hipotesis ialah proses yang ketiga setelah landasan teori dan kerangka berpikir. Hipotesis ialah jawaban sesaat pada rumusan masalah

dalam penelitian, dan rumusan masalah tersebut berbentuk kalimat tanya.³⁹ Maksud dari sesaat karena saat memberikan jawaban hanya mendasar pada teori yang relevan, belum mendasar pada fakta empiris yang didapatkan dengan cara mengumpulkan data. Maka hipotesis pada penelitian ini ialah:

1. Hipotesis Teoritis

- a. Terdapat pengaruh pada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional dengan yang menggunakan model pembelajaran terhadap kemampuan komunikasi matematis.
- b. Terdapat pengaruh antar *Adversity Quotient* (AQ) siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis.
- c. Terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan AQ siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis.

2. Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik pada penelitian ini yaitu:

- a. $H_{0A} : \alpha_i = 0$ tiap $i = 1, 2$
 (tidaklah terdapat pengaruh pada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional dengan yang menggunakan model pembelajaran terhadap kemampuan komunikasi matematis)
 H_{1A} : hanya sedikit satu α_i yang $\neq 0$
 (terdapat pengaruh pada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional dengan yang menggunakan model pembelajaran terhadap kemampuan komunikasi matematis)

³⁹ Asep Saepul dan Bahrudin, "Metode Penelitian Kuantitatif Aplikasi Dalam Pendidikan," ed. Azwar Anas (Yogyakarta: Deepublish, 2014), 37.

b. $H_{0B} : \beta_j = 0$ tiap $j=1,2,3$

(tidaklah terdapat pengaruh antar *Adversity Quotient* (AQ) siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis)

H_{1B} : hanya sedikit satu β_j yang $\neq 0$

(terdapat pengaruh antar *Adversity Quotient* (AQ) siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis)

c. $H_{0AB} : (\alpha\beta)_{ij} = 0$ tiap $i=1,2$ dan $j=1,2,3$

(tidaklah terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan AQ siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis)

H_{0AB} : hanya sedikit satu $(\alpha\beta)_{ij}$ yang $\neq 0$

(terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan AQ siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis)

DAFTAR PUSTAKA

- Amos dan Grace Amialia. "LANDASAN PENDIDIKAN Dasar Pengenalan Diri Sendiri Menuju Perubahan Hidup," 12. Depok: PRENADAMEDIA GROUP, 2017.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian*. JAKARTA: Rineka Cipta, 2014.
- Asep Saepul dan Bahrudin. "Metode Penelitian Kuantitatif Aplikasi Dalam Pendidikan." edited by Azwar Anas, 37. Yogyakarta: Deepublish, 2014.
- Budiarto, Eko. *BIOSTATISIKA*. Edited by Palupi Widyastuti. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC, 2001.
- "Capaian Nasional." PusPenDik, 2019. puspendik.kemendikbud.go.id/hasil-un/.
- Danaryati, A. dan Sari D.P. "Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Teaching Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA." *Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 2 (2014): 31.
- Dirgo Sukma Jawa. "Perbandingan Model Pembelajaran Aktif Strategi The Firing Line Dan Index Card Match Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Standar Kompetensi Menerapkan Dasar-Dasar Elektronika Di SMK Negeri 1 Driyorejo Gresik." *Jurnal Pendidikan Teknik Ellektro* 2 (2013): 1042.
- Dirman dan Cicih Juarsih. *Komunikasi Dengan Peserta Didik*. Edited by Hairun Nufus. Jakarta: Rineka Cipta, 2014.
- Dwi Rachmayani. "Penerapan Pembelajaran Eciprocal Teaching Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa." *Jurnal Pendidikan UNSIKA* 2 no. 1 (2014): 14.
- Eveline Siregar dan Hartini Nara. *Teori Belajar Dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indah, 2015.
- Fachrurazi. "Penerapan Pendidikan Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Komunikasi Matematis." *Jurnal UPI*, 2011, 81.
- Fredi Ganda Putra. "Pengaruh Model Pembelajaran Reflektif Dengan Pendekatan Matematika Realistik Bernuansa Keislaman Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7 (2016): 108.

- Habsari, Sri. "Bimbingan Dan Konseling SMA Kelas XII," 3. Jakarta, 2005.
- Ismail Nurdin dan Sri Hartati. *Metodologi Penelitian Sosial*. Surabaya: Media Sahabat Cendekia, 2019.
- Juliansyah. *Metodoogi Penelitian*. Jakarta: PRENADAMEDIA GROUP, 2014.
- Kothari. *Research Methodology: Methods and Techniques*. New Delhi: New Age International, 2004.
- Leonard dan Niky Amanah. "Pengaruh Adversity Quotient (AQ) Dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Prestasi Belajar Matematika" 28 (2014): 56.
- Maulana. "Konsep Dasar Matematika Dan Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis-Kreatif," 49. Sumedang: UPI Sumedang Press, 2017.
- Moh Syarif Sumantri. *Strategi Pembelajaran Teori Dan Praktik Di Tingkat Pendidikan Dasar*. Jakarta: Rajawali Pers, 2018.
- Nofriyandi. "Model Pembelajaran Kooperatif Tehnik Tari Bamboo Desertai Dengan Lks Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematis Siswa." *UPI*, 2012.
- Novalia dan Muhammad Syazali. *Olah Data Penelitian Pendidikan*. Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja (UTAMA), 2014.
- Novitasari, Ratu Sarah F.I dan Dian. "Pengaruh Adversity Quotient Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa Pendidikan Matematika Pada Mata Kuliah Analisis Real." *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY*, 2015, 440.
- Noviyanti, Masyitah. "THE EFFECTIVENESS OF USING 'FIRING LINE' STRATEGY TO INCREASE THE STUDENTS' ACHIEVEMENT IN READING." *The 1st International Conference on Language, Literature and Teaching*, n.d., 256.
- Paul G. Stoltz. *Adversity Quotient: Mengubah Hambatan Menjadi Peluang*. Jakarta: PT Grasindo, 2015.
- Rahma Fitri, Helma and hendra Syarifuddin. "Penerapan Strategi The Firing Line Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Batipuh." *Jurnal Pendidikan Matematika* 3 (2014): 19.
- Rekma Mustika, Yurniwati dan Lukam El Hakim. "Hubungan Self Confidence Dan Adversity Quotient Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah

- Matematik Siswa.” *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 2018, 223.
- Riski Wahyu Yunian. “Pembelajaran Konflik Kognitif Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Kategori Pengetahuan Awal Matematis.” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6 (2015): 156–57.
- Satrio Wicaksono Sudarman. “Efektifitas Penggunaan Metode Pembelajaran Quantum Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa.” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7 (2016): 276.
- Sibelman, Melvin. *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Bandung: Nuansa Cendekia, 2019.
- Subana, Moersetyo dan Sudrajat. *Statistik Pendidikan*. Bandung: CV Pustaka Setia, 2015.
- Sudijono, Anas. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2006.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2010.
- Sukardi. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012.
- Surya, Sultan. “MATEMATIKA ENSTEIN,” 1. Yogyakarta: Elmatara, 2017.
- Susanto, Ahmad. “Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar,” 214. Jakarta, 2013.
- Utari, Maria dan Yaya. “Analysis Of Enhacement Of Mathematical Communication Competency Upon Student Of Mathematics Education Study Program Through Metacognitive Learning.” *International Jurnall of Education and Research* Vol. 3 (2015): 350.
- Warsono dan Hariyanto. *Pembelajaran Aktif Teori Dan Asesmen*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2018.
- Wina Sanjaya. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Roses Pendidikan*. JAKARTA: PRENADAMEDIA GROUP, 2016.
- Yoga, Miarti. *Adversity Quotient Agar Anak Tak Gampang Menyerah*. Edited by Fiedha Hasiem. Pertama. Solo: PT Tiga Serangkai, 2016.